

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Redactiecommissie:

Beheer over sectie

Voorzitter: Dr. J. B. Visser, Koningsstraat 15, Hilversum . I, IV

Leden: L. Coppes, Vondelstraat 23, Amsterdam-W . . VII, VIII
 J. Schneider, Bergweg 332A, Rotterdam-N. . . V
 L. J. A. v. Schijndel, Stadhouderslaan 3, Utrecht .II, III, VI, X, XII
 F. W. Spies, James Rosskade 13, Amsterdam-W. IX, XI

Secretaris: B. Z. Deenik, Hamburgerstraat 19, Utrecht.

Medewerkers :

- Sectie I. Basiswetenschappen en grensgebieden Dr. L. v. d. Bergh, H. Coebergh, Dr. K. v. Dongen, Dr. J. R. Jansma, Dr. Th. E. de Jonge, F. W. Spies, Dr. J. B. Visser.
- Sectie II. Wetenschappelijk caries-onderzoek H. v. Hartingsvelt, Dr. E. Hecht, L. J. A. v. Schijndel.
- Sectie III. Conserverende Tandheelkunde J. v. Aken, W. v. Barneveld, L. J. A. v. Schijndel.
- Sectie IV. Prothetische Tandheelkunde A. A. D. Derksen, Sj. Wiemans.
- Sectie V. Orthodontie Mej. M. de Boer, Prof. R. W. Broekman, Prof. K. G. Bijlstra, J. Murck Jansen, Ch. F. L. Nord, J. Schneider.
- Sectie VI. Pathologie H. H. W. Verdenius, Dr. J. B. Visser.
- Sectie VII. Mondheelkunde en Chirurgie H. Coebergh, L. Coppes, Mevr. H. Dijkstra-Son, J. E. Gieskes.
- Sectie VIII. Parodontologie L. Coppes, Dr. J. R. Jansma.
- Sectie IX. Radiographie H. Coebergh, F. W. Spies.
- Sectie X. Materia Technica Ir. F. v. Daalen.
- Sectie XI. Sociale Tandheelkunde . Prof. P. H. Buisman, F. W. Spies.
- Sectie XII. Geschiedenis der Tandheelkunde G. D. Margadant, L. J. A. v. Schijndel.

Sectie I

202. W. E. LE GROS CLARK. *Hominid characters of the australopithecine dentition*. J. Royal Anthropol. Inst. 80 : 37, 1952.

Op grond van een groot aantal descriptief-anatomische, statistische en andere gegevens komt de schrijver tot de slotsom, dat de australopithecinae in het morphologische karakter van haar dentale systeem dichter bij de hominidae staan dan bij de anthropoïde primaten, om het even of het recente dan wel fossiele vormen zijn.

Enkele voorbeelden: zowel in boven- als in onderkaak zijn de hoektanden relatief klein en een sexueel dimorfisme — typische eigenschap der anthropomorphen — is niet of nauwelijks waarneembaar. De praemolares en molares vertonen niet slechts in hun normale configuratie typisch hominide kenmerken, doch ook in de wijze, waarop hun masticale abrasie-facetten zich op hun kauwvlakken aftekenen, gedragen zij zich ten enenmale tegengesteld aan het gebit der mensapen. De eruptie hunner blijvende onderkaakselementen draagt een nagenoeg zuiver menselijk karakter: dat hun cuspidati eerder doorbreken dan de tweede molares, vormt een sprekend contrast met de gang van zaken bij de anthropomorphae.

De Jonge - Amsterdam

203. J. WENIGER. *Hominide Zähne in anthropoiden Kiefern*. Öst. Z. Stomat. 49 : 1, 1952.

's Schrijvers beschouwingen komen hierop neer, dat het gebit der australopithecinae typische anthropine kenmerken vertoont.

Zijn argumenten komen vrijwel volkomen overeen met het betoog van Le Gros Clark (Sectie I, no 202, 1952). Voor nadere bijzonderheden kan derhalve worden volstaan met te verwijzen naar bovenstaand referaat.

De Jonge - Amsterdam

204. P. ADLER, E. GÖDÉNY. *Über die Morphogenese gewisser Zahndoppelbildungen*. Acta Morphol. Acad. Scientiarum Hungaricae. 1 : 159, 1951.

De schrijvers geven een door talrijke afbeeldingen toegelichte beschrijving van twee gevallen van verdubbeling der mediale bovenkaakssnijntanden, welke zij op grond van ongetwijfeld scherpzinnige redenering per exclusionem als schizogene variatie determineren.

Het is stellig een verdienste, dat de schrijvers óók de röntgenogrammen hunner beide casus in hun analyse betrokken; het wekt echter verbazing, dat de classieke onderzoekingen van Bolk hun klaarblijkelijk onbekend zijn. Van het werk van referent, die in de genese der dubbeltandformaties óók de syndontie een plaats inruimde, wordt slechts een der oudste publicaties besproken.

De conclusies der beide schrijvers worden met een Russische samenvatting besloten: tempora mutantur!

De Jonge - Amsterdam

205. H. EGGERS LURA. *Die biochemischen Gewebsreaktionen bei der Knochenbildung und der Knochenresorption*. Dtsch. Z. M. K. 15 : 366, 1952.

De resultaten van recente proeven met behulp van radio-actieve isotopen hebben bevestigd, dat in de structuur van het levende bot voortdurend wijzigingen plaats vinden. Dit feit kan volgens schr. alleen worden verklaard, wanneer men aan het levende, proteïne bevattende beenweefsel eigenschappen toekent, welke volkomen analoog zijn aan die van het steun- en bindweefsel. In het bot vindt men echter een enigszins andere intercellulaire substantie, die kalkzouten bevat, waaraan het weefsel zijn hardheid ontleent. De wijze van ontwikkeling van het beenweefsel pleit nadrukkelijk voor het eiwitachtige karakter ervan. Gedurende het proces der ossificatie wordt primair, specifiek osteoid proteïne weefsel gevormd uit het naburige weefsel, vermoedelijk onder de differentiërende invloed van zekere substanties (osteogenine!). Hierbij schijnt van belang te zijn een osteogenetische, thermostabiele substantie, die uit volwassen botweefsel kan worden geëxtraheerd, en die bij konijnen uit bindweefselachtige cellen de opbouw van kraakbeen en been kan opwekken. Aan een opeenhoping van vitamine C moet in verband hiermede eveneens betekenis worden toegekend, ook als symptoom voor het begin der ossificatie, resp. de opbouw der proteïne-matrix.

Nadat de oorspronkelijke eiwitten primair een denaturering hebben ondergaan, kunnen de proteolytische enzymen, in het bijzonder katheptase, hun taak gemakkelijker beginnen. In dit stadium zijn de cellen basofiel, de pH ligt dus in het zure gebied, overeenkomstig het optimum van activiteit der katheptase. Ook de collagenase en de sulphatasen (ter splitsing van chondroïtine-zwavelzuur) hebben aandeel in dit stadium der ossificatie. Terwijl het onderzoek van de respiratorische stofwisseling der jonge osteoblasten nog een hoge activiteit aantoont, begint, met steun van het vitamine D, de taak der synthetiserende, zomede die der hydrolyserende, alkalische beenphosphatasen. Dat hierbij tevens een phosphor overbrengend agens, het aan energie rijke adenosinetriphosphorzuur (ATP) een belangrijke invloed uitoefent, is niet te verwonderen.

Betreffende de invloed van verschillende hormonen en vitaminen (A, B, C en D) op dit stadium van ontwikkeling der proteïne matrix kon eveneens enig inzicht worden verkregen. De cellen vertonen meteen een — vermoedelijk aan hormonale werking toe te schrijven — acidofiel karakter; het alkalisch geworden milieu scheidt hierbij betere voorwaarden voor een voortgezette splitsing der eiwitten door tryptische proteïnasen en peptidasen, terwijl gelijktijdig de organisatie van bloedvaten vanuit het omgevende weefsel begint. Met behulp van been-proteïnasen komen door hydrolyse uit de eiwitcomplexen (Ca — eiwit — citraat en Ca — PO₄ — eiwit) juist die substanties vrij, die voor de samenstelling van het jonge botweefsel karakteristiek zijn.

Over het hierop aansluitende ontstaan en de omzetting van de

prae-osteoid matrix tot de eigenlijke beensubstantie bestaat nog veel verschil van mening. Met het oog hierop zijn dan ook alle uiteenzettingen over het laatste stadium der ossificatie, waarbij anorganische zouten, sporenelementen, de afzetting van fluor, magnesium en ijzer voor de ontwikkeling van apatietachtige structuren betrokken zijn, in hoge mate speculatief en komen derhalve voor een gedetailleerde bespreking in het kader van dit referaat niet in aanmerking.

Met betrekking tot de samenstelling van het definitieve been- en tandweefsel bestaan vier verschillende hypothesen, waarvan echter geen enkele volkomen bevrediging kan schenken.

De omstandigheden tijdens de genese van het been worden zeer gecompliceerd door de gelijktijdig plaats vindende resorptie, de osteolyse. Wat laatstgenoemd proces betreft, hebben de oude, heersende opvattingen er tot heden toe weinig rekening mede gehouden, dat kalksubstanties uit het bot óók in een alkalisch milieu kunnen worden verwijderd, zodat dus de medewerking van een zuur niet als een absolute eis kan worden aangemerkt. Ook bleef buiten beschouwing, dat enzymatische processen uit complexe kalkverbindingen reactieve componenten kunnen vrij maken, welke laatste, door bepaalde reacties, uit oorspronkelijk onoplosbare substanties tenslotte tòch weer oplosbare stoffen kunnen vormen. Een aanwijzing in deze richting zou kunnen worden gezien in de verrassende veranderlijkheid der osteoklasten, die gedurende hun korte bestaan (soms slechts 24 uur) acidophilie, basophilie en uiteenlopende pH-waarden vertonen. Over de functie der osteoklasten bij de afbraak der beensubstantie bestaat nog geen gefundeerd inzicht. Denkbaar zou zijn, dat door tussenkomst van proteolytische enzymen of door zure phosphatasen oplosbare complexen ontstaan, of dat deze eerst door synthetiserende proteasen worden opgebouwd.

De ongetwijfeld lezenswaardige interpretatie die schr. geeft met betrekking tot de opbouw- en afbraakprocessen van het bot, heeft veel aantrekkelijks; zij kan als werkhypothese een stimulerende invloed uitoefenen. Het is echter nauwelijks nodig op te merken, dat nog veel onderzoek nodig is, alvorens men tot definitieve uitspraken kan komen. Tussen de opgeloste en de vaste beensubstantie staan de enzymen der cellen, die het vermogen bezitten, reversibele omzettingen tot stand te brengen. Hierdoor bevindt zich het beenweefsel met de beenvormende bestanddelen van het bloed in een toestand van dynamisch evenwicht. Dezelfde overwegingen gelden — enkele bijkomstige factoren, zoals de geringere vascularisatie buiten beschouwing gelaten — voor het harde tandweefsel.

Hecht - Utrecht

206. A. J. HELD, E. GRASSET. *Pulpa- und Dentinschädigungen durch Fluor-Intoxikation bei erwachsenen Meerschweinchen*. Dtsch. Z. Z. 7 : 430, 1952.

Volgens verschillende auteurs werkt fluor slechts op de structuur van het tandglazuur in, zolang het glazuurorgaan intact is. Daarna

schijnt het glazuur, althans voor endogene inwerking, niet langer gevoelig te zijn, wél echter het pulpaweesel en de dentine.

Schr. verrichtten proeven op vrouwelijke caviae van ongeveer een jaar. De dieren kregen dagelijks door middel van injecties 1,25 mg. fluoor in de vorm van fluoor-natrium toegediend. Na 63—69 dagen volgde histologisch onderzoek van de kiezen.

Gevonden werden sterke dentine-dystrophieën, doch geen onregelmatigheden in de mineralisatie van de dentine.

De afbeeldingen zijn fraai.

Jansma - Hilversum

207. H. HARNISCH. *Zur Toxizität des Xylocains*. Dtsch. Z. Z. 7 : 380, 1952.

Het artikel bevat een verslag van experimenten op proefdieren ten einde de toxiciteit van xylocaine vast te stellen. Het onderzoek geschiedde volgens verschillende methoden van toediening:

1. De subcutane injectie verschafte gegevens betreffende de resorptie-snelheid.

2. Met behulp van de intraveneuze injectie kon men de absolute toxiciteit bepalen. Schr. komt tot de conclusie, dat de toxiciteit van 2% xylocaine voor witte muizen, katten, konijnen en ratten twee maal zo groot is als die van novocaine.

3. Door middel van intraveneuze infusie kon men zich een inzicht verschaffen in de ontgiftig. Schr. koos een snelheid van 1 cc. per minuut. Hierbij bleek, dat 2 mg. per kg. lichaamsgewicht per minuut door het konijn uren lang goed werd verdragen. Voor pantocaine bedroeg de hoeveelheid 0,15 mg. en voor xylocaine 0,5 mg. Volgens de infusiemethode bleek de gifheid van xylocaine dus 4 maal zo groot als die van novocaine.

In afwachting van verdere gegevens raadt de auteur aan, per zitting niet meer dan 2—4 cc. xylocaine te gebruiken.

Van den Bergh - Hilversum

Sectie II

237. F. S. MAC KAY. *The study of mottled enamel (dental fluorosis)*. J. Am. D. Ass. 44 : 133, 1952.

In een historisch overzicht beschrijft de auteur het onderzoek van fluorosis van het menselijke gebit, een pathologische toestand, welke binnen een periode van 25 jaar werd ontdekt en vervolgens door preventieve maatregelen onderdrukt. G. V. Black (1907) was de eerste wiens aandacht getrokken werd tot het typische beeld, dat endemisch in zeer bepaalde gebieden voorkwam en dat hij „mottled enamel” noemde.

De waarnemingen in de volgende tien jaren wezen uit, dat de gemeenschappelijke factor voor deze endemische „mottling”-gebieden de plaatselijke drinkwatervoorziening was. De destijds toegepaste methoden van chemische wateranalyse waren ontoereikend om de

schuldige stof op te sporen. Men merkte eveneens op, dat verandering van drinkwaterbron „mottled enamel” bij de nieuwgeborenen deed verdwijnen resp. ontstaan. Eerst in 1931 werd fluor aangetoond in het drinkwater van een stad, waar het gevlekte glazuur in hoge mate voorkwam. De onderzoeken, die hierop volgden toonden aan, dat fluorose van het gebit slechts tijdens de formatieve periode der elementen wordt verkregen en dat het een blijvende aandoening van het glazuur is.

Het was in dit stadium te verwachten, dat ook het verband met de geringe cariesgevoeligheid tot uiting zou komen. De onderzoeken concentreerden zich toen op het bepalen van de marge waarbinnen het fluorgehalte zich mag bewegen, teneinde preventief werkzaam te zijn zonder dat fluoroseverschijnselen optreden. De optimale concentratie was gelegen rond één deel fluor op een miljoen delen water. De beschermende werking bleek zich uit te strekken tot op oudere leeftijd, onafhankelijk van een mogelijk ophouden van de consumptie van het betrokken drinkwater. Het cariesbeeld bij aanwezigheid van een optimaal fluorgehalte is als volgt: het DMFgetal is 3 op gemiddeld 25jarige leeftijd; een derde deel der gebitten is cariesvrij. Treedt caries op, dan is dit beperkt tot fissuren en foramina coeca; proximale caries is te verwaarlozen.

Tot op heden is fluor de enige stof die in staat is bij de massa der bevolking caries te voorkomen.

Van Schijndel - Utrecht

238. A. P. BLACK. *The chemist looks at fluoridation*. J. Am. D. Ass. 44 : 137, 1952.

De eerste, die een verband veronderstelde tussen fluor en caries, was Sir James Crich ton-Brown e in 1892, die pleitte voor het behoud van sommige fluorhoudende voedselbestanddelen. De scheikundige aspecten van het element fluor worden vervolgens in het kort besproken. Het is een stof, die tegenwoordig sterk de aandacht der chemici trekt door de vele toepassingsmogelijkheden (cf Sectie I, No 47, 1949).

De scheikundige H. V. Churc hill vestigde in 1931 de aandacht op de aanwezigheid van fluor in het drinkwater der gebieden, waar gevlekt glazuur endemisch was. Verschillende methoden werden daarop ontwikkeld om fluor aan het drinkwater te onttrekken, resp. de concentratie te controleren. Daarnaast gaf de carieswerende invloed aanleiding tot onderzoeken om te komen tot fluorverbindingen welke voor de behandeling van drinkwater in aanmerking konden komen. Natriumfluoride bezit vele gunstige eigenschappen: het is ruimschoots voorhanden, goed oplosbaar, gemakkelijk te gebruiken en uitgebreid toxicologisch en physiologisch bestudeerd. Een drietal andere fluorverbindingen vinden ook toepassing, afhankelijk van de plaatselijke mogelijkheden, doch in véél mindere mate. Verschillende apparaten zijn mogelijk om de toevoeging van fluor aan het drinkwater te doseren, waarbij de beschermingen van het technische personeel worden gewaarborgd. De optimale concentratie is afhankelijk

van de gemiddelde jaartemperatuur in het betrokken gebied en varieert van 0,7 ppm bij een temperatuur boven 70° tot 1.0 ppm, en meer bij lagere temperaturen. Men heeft uiteraard nauwkeurige testmethoden ontwikkeld om in de waterleidingbedrijven de concentratie regelmatig te controleren.

De vele nieuwe fluoorverbindingen, welke regelmatig worden aangeboden, zullen streng op hun waarde moeten worden onderzocht, temeer daar zij niet, zoals natriumfluoride, in het natuurlijke drinkwater vóórkomen en onder natuurlijke omstandigheden onderzocht kunnen worden.

Van Schijndel - Utrecht

239. M. E. NICHOLSON. *The practicing dentist's viewpoint*. J. Am. D. Ass. 44 : 144, 1952.

Auteur onderstreept het belang van een in het fluoorvraagstuk goed onderlegde professie, die slechts dan in staat is haar belangrijke deel bij te dragen tot voorlichting van het publiek. Het inzicht begint in ruimer kring veld te winnen, dat herstel van de schade, aangericht door het cariesproces, geen oplossing is van het probleem, dat de aan tandcaries tenonder gaande gebitten van de bevolking biedt. Ook de praktizerende tandarts dient goed ingelicht over de mogelijkheden tot cariespreventie in de praktijk te staan om zo zijn patiënten van dienst te kunnen zijn en de opinie van het door de pers vaak slecht voorgelichte publiek waar nodig te kunnen corrigeren.

Van Schijndel - Utrecht

240. F. A. BULL. *A public health dentist's viewpoint*. J. Am. D. Ass. 44 : 147, 1952.

Auteur geeft een overzicht van de merites van het toevoegen van fluoor aan het drinkwater uit het oogpunt van de volksgezondheid en concludeert, dat er geen reden is om nog langer te wachten met de toepassing van deze methode tot cariespreventie.

Van Schijndel - Utrecht

241. A. O. GRUEBBEL. *Summarization of the subject*. J. Am. D. Ass. 44 : 151, 1952.

Auteur geeft een samenvatting van de artikelenreeks over het vraagstuk van het fluorideren van het drinkwater (cf Sectie II, Nos 237 t/m 240, 1952).

Van Schijndel - Utrecht

242. F. KÜHNKE. *Kinderarzt und Milchzahncaries*. Z. Welt. 7 : 162, 1952.

Evenals bij volwassenen is bij kinderen het cariesproces een gevolg van zowel exogene als endogene factoren. Aangaande de exogene factoren merkt schr. op, dat in de oorlogsjaren de caries der melkelementen aanzienlijk afnam, omdat in dit opzicht schadelijk voedsel als suikers en meelspijzen moeilijk verkrijgbaar was, terwijl er harder voedsel voor in de plaats kwam.

Schr. wijdt aandacht aan de bij melkelementen veelvuldig voorkomende circulaire caries, één afwijking, waaraan vroegtijdige storingen (praenatale verkalkingsstoornissen) ten grondslag liggen.

Vermeld wordt het resultaat van een onderzoek, waarbij 485 kinderen van 1—6 jaar waren betrokken; van de 78 kinderen van 1 en 2 jaar hadden 47 geen caries, van de overige 31 waren er 8 met sterk carieuze elementen. Weliswaar zijn uit dit geringe aantal geen conclusies te trekken; schr. citeert echter R o o s, die op deze leeftijd een cariespercentage vindt van 23, hetwelk bij het toenemen van de leeftijd stijgt. Of het verschil tussen borst- en flesvoeding in dit opzicht een factor van belang was, kon men uit dit onderzoek niet opmaken, 1. omdat vele kinderen een combinatie van beide hadden gekregen, 2. omdat de moedermelk in de oorlogsjaren en kort daarna wellicht niet de goede samenstelling bezat.

Het bleek voorts dat op de leeftijd van 1—2 jaar de snijtanden het meest waren aangetast, in het derde levensjaar was het aantal aangetaste molaren en fronttanden ongeveer gelijk, terwijl na het vierde jaar de caries in de molaarstreek de overhand kreeg. Schr. merkt op hoe weinig moeders iets over de toestand van het gebit van hun kinderen wisten.

Welke rol de circulaire caries speelt is moeilijk te zeggen. Wel bleek, dat kinderen uit sociaal ongunstige milieus, waar voeding en verzorging onvoldoende waren, en waar kinderen, o.a. door bekrompen behuizing werden zoet gehouden met suikerdotten, het meest waren getroffen. Echter kan ook bij kinderen met een goede verzorging (borstvoeding, weinig snoepgoed) circulaire caries optreden. Dit hangt volgens schr. samen met de slechte toestand, waarin de moeder tijdens de zwangerschap verkeerde (braken, angst voor abortus e.d.). De vraag of rachitis een factor is voor het ontstaan van caries, kan moeilijk worden beantwoord, omdat iedere verandering in de beenstructuur nog geen rachitis betekent en omdat ook caries-vrije kinderen vroeger aan rachitis kunnen hebben geleden.

Als therapie wordt aangegeven: goede verzorging der zwangere vrouw, tijdige contrôle en behandeling van het melkgebit, weinig snoep en eventueel behandeling met fluoor. *Van Barneveld - Utrecht*

Sectie III

203. A. J. HELD. *Biologie des tissus dentaires et préparation des cavités.* Actual. Odont. Stom. 6 : 7, 1952.

Schr. legt er de nadruk op, dat men bij al zijn verrichtingen in de mond steeds rekening moet houden met biologische overwegingen. Het is noodzakelijk, de vitaliteit der elementen te behouden; moet echter een pulpa worden opgeofferd, dan dient men er zo veel mogelijk voor zorg te dragen, dat een ondoordringbare barrière wordt opgeworpen, teneinde micro-organismen en hun toxinen de toegang tot de levende weefsels voorbij de apex te versperren.

Caviteitspraeparatie heeft nog een verder strekkende bedoeling dan alleen het herstel van de uiterlijke anatomische vorm; zij dient tevens dienstbaar te worden gemaakt aan curatieve en prophylactische doeleinden. Al blijft men ten aanzien van de caviteitspraeparatie nog

steeds gehouden aan de principes van Black, thans heeft men bovendien rekening te houden met de in de loop der jaren bekend geworden inzichten in de biologische wetenschappen. Het gevolg hiervan zal zijn, dat vele ingrepen in de tandweefsels dienen te worden gewijzigd, waarbij tevens rekening moet worden gehouden met de vitaliteit der elementen en met de metabolische uitwisselings-verschijnselen welke erin plaats grijpen.

Schr. ontwikkelt deze gedachten nu verder in een bespreking betreffende de vitaliteit van alle tandweefsels en van de aard en het beeld van het cariesproces. De door deze ziekte tevoorschijn geroepen laesies zijn het gevolg, enerzijds van proteolyse der organische bestanddelen, anderzijds van een oplossing der minerale componenten, veroorzaakt door de productie van zuren. Waar ontkalking optreedt, kan men deze volgens de zilvernitraat-impregnatie-methode aantonen. Hierna komt het tot proteolyse via dezelfde banen, die het zilvernitraat volgde; opmerkelijk is dat deze banen worden bepaald door het verloop van de lijnen van Retzius. De impregnatie met zilvernitraat verhindert of vertraagt de actie der proteolytische micro-organismen, doch stuit de beginnende ontkalking niet. Impregnatie door middel van fluoorzouten kan het cariesproces wél vertragen doch niet geheel verhinderen. Het schijnt dus dat fluoorzouten en zilvernitraat in hun werkzaamheid een geheel verschillende selectieve invloed hebben.

Vervolgens bespreekt schr. de biologie en de reactie der tandweefsels ten opzichte van de voortwoekerende caries. Bij jeugdige elementen met nog wijde dentinekanaaltjes geschiedt de penetratie der proteolytische micro-organismen betrekkelijk vlug; de bij de praeparatie te verwijderen geïnfecteerde dentine moet in dit geval zo ruim mogelijk worden genomen. Bij oudere individuen zijn daarentegen de afweerkrachten veel beter georganiseerd, zodat in dit geval een zeer beperkte hoeveelheid dentine behoeft te worden opgeofferd.

Volgende hoofdstukken behandelen de thermische geleidbaarheid van de dentine en de doorlaatbaarheid ervan voor micro-organismen. Gram-negatieve organismen zijn weinig pathogeen en hun penetratievermogen vermindert vanaf het moment dat de carieshaard wordt opgeruimd en afgesloten. De gemengde infectie der proteolytisch aangetaste zone is echter veel gevaarlijker; zij moet o.a. voor het optreden van secundaire caries verantwoordelijk worden gesteld. Na opruiming van de carieshaard moet in het belang van de pulpa verder in een volkomen droog milieu worden gewerkt.

Hierna behandelt schr. de gevoeligheid van de dentine en de reacties van silicaatcement op de pulpa. Mèt of zonder een laagje beschuttende lak op de caviteitsbodem komt het tot degeneratie der odontoblasten, hyperaemie en lympho-plasmocyttaire infiltratie van de pulpa, daar een lak als een semi-permeabel membraan is te beschouwen. Een onderlaag van zinkoxyde-phosphaatcement werkt echter in alle gevallen beschermend. Preventieve extensie van de caviteit en uiterlijke vorm van de vulling zijn verder zeer belangrijk. Met een herstel alleen van de uiterlijke vorm van het element is men er echter niet; veel belang-

rijker is de wisselwerking tussen vulling en pulpa. De marginale randen van de vulling moeten natuurlijk zorgvuldig worden afgewerkt. De vorm van het herstelde occlusale vlak van het element moet worden vereenvoudigd en geen kans bieden op traumatische occlusie. De vulling dient regelmatig te worden gecontroleerd wat betreft het occluso-articulaire evenwicht, hetgeen de gezondheid van het parodontium ten goede komt. Genoemd evenwicht stelt zich bij amalgaam- en goudvullingen gemakkelijk in, doch het wordt verstoord door de aanwezigheid van porseleinen vullingen, -kronen en -diatorics.

Van Daalen - Utrecht

204. R. J. NELSON, R. B. WALCOTT & G. C. PAFFENBARGER: *Fluid exchange at the margins of dental restorations*, J. Am. D. Ass. 44: 288, 1952.

Als één der meest belangrijke fysische eigenschappen van een tandheelkundig vulmateriaal waardeert men het onveranderlijk blijven naar vorm en grootte van de gelegde vulling. Als zodanig voldoen amalgamen, gietgoud, cohaesief goud, porselein en, onder zekere omstandigheden, ook silicaatcement, daar zij, nadat de caviteit onder enkele voorzorgen gevuld is, verder praktisch slechts onbetekenende vormveranderingen ondergaan. Gelijk bekend, vertoont amalgaam tijdens de harding een algemeen nagestreefde expansie van 3—13 μ per cm, waarna het verder vormvast blijft, afgezien dan van een zekere „flow”. Hoe staat het nu in dit opzicht met de snel-polymeriserende kunstharsvullingen? Dit heeft een voor vulmaterialen ongekend hoge thermische expansie, n.l. het zevenvoudige van die van dentine. Wat is hiervan de consequentie? Koelt men een element met zulk een vulling eerst af in ijswater, waarna men het zorgvuldig afdroogt en in de hand verwarmt, dan ziet men onder het microscoop op de contactlijn van vulling en glazuur het uittreden van druppeltjes water. Dit verschijnsel kan men bij alle andere soorten vullingen eveneens waarnemen, alleen bij oude amalgaamvullingen blijft het achterwege. Ook klinisch heeft men dit experiment herhaald, met gelijk resultaat. Als laagstbereikbare temperatuur in de vulling bij vitale elementen werd 9° C. gemeten, als hoogst verdraagbare 52° C., zodat temperatuursverschillen van 43° C. mogelijk bleken. Het is dus duidelijk, dat, mede door de enorm grote thermische expansiecoëfficiënt bij dergelijke temperatuurswisselingen en bij kunstharsvullingen betrekkelijk wijde capillaire spleten tussen vulling en caviteitswand zullen kunnen optreden. De bij lage temperatuur binnengedrongen vloeistof zal bij verhoging der temperatuur voor een deel uit deze spleten naar buiten worden geperst. Ditzelfde was ook bij de kunsthars-jacketkroon te constateren. Na 2 maanden was een duidelijke verkleuring van een dergelijke kroon te zien, welke na 5 maanden de gehele omgeving van de stomp in dit proces betrokken had. Het spreekt vanzelf, dat de lactobacillen met een diameter van 2 μ zeer gemakkelijk in de ontstane spleten toegang hebben. Gebleken is, dat bij amalgaam- en silicaatvullingen, die reeds enige tijd op hun plaats zaten, de vrije passage

van lactobacillen belemmerd wordt door het geleidelijk verstoppjen der capillaire spleten tengevolge van corrosie-, resp. erosieproducten. Door de inertie van kunsthars kan zich ditzelfde niet voordoen bij kunstharsvullingen of -jacketkronen, zodat vrije passage van de lactobacillen volop mogelijk blijft. Verder wordt de geschiktheid van kunsthars als vulmateriaal nadelig beïnvloed door de niet te vermijden polymerisatiecontractie en de veel te grote thermische expansiecoëfficiënt. Uit een over enige jaren lopend klinisch onderzoek zal moeten blijken, of door deze factoren de kans op secundaire caries groter is dan bij de tot nu toe gebruikelijke vulmaterialen.

Van Daalen - Utrecht

205. G. RAMPOLD. *Über Vor- und Nachteile gebräuchlicher Matrixenhalter und Matrizen*. Schweiz. M. Z. 62 : 376, 1952.

De belangrijkste taak van de matrix is weggelegd voor Klasse II caviteiten; zij dient ter verkrijging van een goede randaansluiting, een gladde vulling en een goed contactpunt. Wil men een universele matrix, dan zal deze tevens bij vullingen in klasse III en IV caviteiten bruikbaar moeten zijn.

Schr. geeft aan de hand van een aantal afbeeldingen een opsomming van de verschillende matrices, hun voordelen en nadelen. Eerst worden genoemd de metalen ringen; deze beantwoorden echter niet aan de conische vorm van de elementen. Beter zijn de celluloid ringen, die men met behulp van een warm instrument kan vervormen. Cervicaal zijn deze matrices alleen bij ononderbroken tandrijen bruikbaar; zij moeten met wiggen worden gefixeerd.

Stripklemmen volgens H a w e zijn uitsluitend in het front te gebruiken ten einde celluloid stroken vast te houden.

De eenvoudige *Ivory*-houder wordt veelvuldig toegepast; een bezwaar is echter dat de geperforeerde bandjes gemakkelijk inscheuren. Ook hier moeten wigjes worden gebruikt. De spanner is gemakkelijk aan te leggen; de occlusie is echter niet te controleren zolang de matrix in situ is; voor het verkrijgen van een behoorlijk contactpunt zal men bovendien eerst moeten separeren. De universele *Ivory*-matrixspanner wordt eveneens veel gebruikt; ook hierbij moet men van te voren separeren. Doordat deze spanner altijd vestibulair dient te worden aangelegd, is het restaureren van buccale partijen er niet goed mee uitvoerbaar.

De matrix volgens W a l s e r (X- en O-vorm) werkt door middel van vering; deze kan evenwel vaak niet voldoende weerstand bieden aan de druk bij het condenseren. Met de X-vorm is het mogelijk, twee approximale caviteiten in één keer te vullen, wat echter ten koste van het contactpunt gaat. De occlusie kan met de matrix in situ worden gecontroleerd.

Een ideale matrix met houder is volgens schr. door J. J. M ü l l e r ontworpen, nl. de zg. U.M.H. die voor alle elementen en voor alle soorten vulmateriaal bruikbaar is; hiermede is ook zonder wiggen een goede cervicale randaansluiting te bereiken. Door vervorming van de

matrixband kan men na voorafgaande separatie voor een goed contactpunt zorgen. Voor een juiste bevestiging van het apparaat is enige oefening en ervaring noodzakelijk. *Van Barneveld - Utrecht*

206. H. RUCKTESCHLER. *Untersuchungen über die Erfolgszahlen bei der direkten Überkappung der Pulpa. Z. Welt. 7 : 165, 1952.*

De directe pulpa-overkapping is volgens schr. niet alleen geïndiceerd voor de gezonde geëxponeerde pulpa, maar ook in geval van hyperaemie en pulpitis coronalis. Dikwijls zijn er mislukkingen bij de overkapping; deze vinden veelal hun oorzaak in de geringe geschiktheid van het gebruikte materiaal, zoals zinkoxyde-eugenol, dat aanleiding geeft tot necrose en calxyl, dat moeilijk is te appliceren en dat een voortdurend hoog basisch gehalte bezit.

Schr. beveelt het gebruik van *reogan* aan, een basisch Ca-Mg praeparaat, dat een organische fosphaatester bevat en dat vrij van kalium is. Immers K-ionen zijn in een ontstekingsgebied rijkelijk aanwezig en moeten gebonden worden. Door het organische bestanddeel wordt het hoge alkalische gehalte snel verminderd, terwijl het desinfecterende vermogen niet verloren gaat.

Schr. legt geen cofferdam aan doch stelt zich tevreden met een relatieve uitdroging van de caviteit. Blijkt een gezonde pulpa te zijn geëxponeerd, dan is de gang van zaken de volgende: het carieuze weefsel wordt verwijderd, de caviteit geprepareerd en met reoganmelk uitgewassen, de pulpale wand wordt met reoganpasta bedekt en oppervlakkig gedroogd. Ingeval van pulpa-amputatie wordt anaesthesie gegeven; men draagt zorg het weefsel zo min mogelijk te beschadigen. Nadat de caviteit is afgesloten met een tampon met reoganmelk laat men de patiënt 10 minuten in de wachtkamer wachten. Daarna dekt men de wond wederom met reogan toe en sluit vervolgens af met CM-steencement (eventueel amalgaam). Gedurende enkele dagen kan hyperaemie optreden.

Schr. vermeldt dat 399 geëxponeerde pulpae volgens zijn methode werden behandeld; hierbij traden 19 mislukkingen op. De behandeling werd als geslaagd beschouwd, wanneer 3 à 4 maanden de pulpa positief reageerde. Van de 311 behandelde gevallen met oppervlakkig ontstoken pulpa mislukten er 38. De kans op mislukking bleek te stijgen met de leeftijd van de patiënt (vooral boven 40 jaar).

Tenslotte geeft schr. een voorbeeld van een molaar, waarvan de pulpa geëxponeerd was onder rijkelijke toevloed van speeksel. Het element was behandeld met reogan. Vier maanden na de applicatie ging men over tot extractie. Hierbij bleek dat een nieuwe laag hard weefsel zich had gevormd. *Van Barneveld - Utrecht*

207. N. A. DUNN, I. W. EICHENBAUM, *Diagnosis and treatment of fractured anterior teeth. J. Am. D. Ass. 44 : 166, 1952.*

Wanneer een patiënt met gefractureerde frontelementen zich onder behandeling stelt, is het nodig een uitgebreide anamnese op te nemen en röntgenfoto's te vervaardigen. Bij fracturen onderscheidt men 4 klassen:

1. Slechts een hoek van het glazuur is afgebroken en de patient meldt zich uitsluitend om de tand te laten bijlijpen, daar de rand hinderlijk scherp is voor de tong.

2. Ook een deel van de dentine is verdwenen zonder dat nochtans de pulpa is geëxponeerd. In deze gevallen dient men de pulpa tegen verdere (gewoonlijk thermische) prikkels te beschermen, hetgeen geschiedt met behulp van een verzachtende pasta. Vervolgens wordt een nauwkeurig passende celluloid kroon met zinkphosphaat-cement geplaatst. Men doet er goed aan de kroon op twee plaatsen te doorboren, opdat het cement kan ontwijken en ongewenste uitoefening van druk wordt vermeden. Als alles goed gaat, kan men na 8 à 10 weken tot een duurzamer restauratie overgaan (bij voorkeur $\frac{3}{4}$ kroon met venster).

3. De pulpa is in meerdere of mindere mate geëxponeerd. In deze gevallen kan men overgaan tot overkapping of vitale amputatie. Overkapping met calciumhydroxyde is mogelijk wanneer *a.* het geëxponeerde gebied klein is, *b.* de patiënt zich kort na het ongeluk (minder dan 24 uur) onder behandeling stelt, *c.* de apex zo goed als geheel gevormd is, *d.* de reactie goed is. Het succes van beide methoden hangt af van de bereikte steriliteit tijdens de behandeling. Ook is het van groot belang, druk te vermijden.

4. De pulpa is afgestorven. In dit geval zal men moeten overgaan tot apexresectie; deze methode biedt voordelen boven de klassieke kanaalbehandeling: men heeft beter overzicht, het pulpaweefsel is in zijn geheel goed te verwijderen en het kanaal kan beter worden gedroogd (cf Sectie III No 156, 1951; Nos 172, 201, 1952).

Van Barneveld - Utrecht

208. F. BOUCHON: *Elargissement des canaux radiculaires, instruments cassés dans les canaux radiculaires, perforations radiculaires.* Actual. Odont. Stom. 6 : 71, 1952.

Schrijver behandelt deze drie onderwerpen allermindst volgens een sensationeel-nieuwe methode of gezichtspunt; zijn methode is degene, die wij allen leerden, doch uitgevoerd met de uiterste nauwgezetheid, geduld, handigheid en intelligentie; kortom, de enige manier, waarop een kanaalbehandeling behoort te worden uitgevoerd. Op deze wijze werkend heeft schrijver geen behoefte aan ionophorese, hoogfrequente stroom of ozon-behandeling, om de wortelkanaalbehandeling bij een juiste indicatiestelling tot een goed einde te brengen. Voor schrijver bestaan er generlei onoverkomelijke bezwaren of obstakels, om alle kanalen tot de apex te vullen. Het blijft voor een ieder leerzaam te lezen, hoe schrijver eventuele moeilijkheden oplost en overwint, in wezen op een doodgewone manier. Hij maakt in de praktijk een ruim gebruik van röntgen-foto's, doch blijft zich steeds bewust, dat de klinische gegevens moeten aanvullen, waar de foto tekort schiet.

Het element moet zódanig worden opengeboord, dat men de kanaal-ingangen goed overziet. Het verwijderen der kanalen geschiedt uitsluitend met handinstrumenten, de bekende Kerr-reamers, te begin-

nen met de dunste en later de dikkere, dus nooit met Beutelrock-instrumenten. Zonder gebruik van cofferdam moet men erop bedacht wezen, dat de handinstrumenten in de keel van de patiënt kunnen vallen, en dat zij dus van een zijden draad of een kettinkje voorzien moeten zijn. Zijn de kanalen gekromd, dan voert men geen draaiende bewegingen met de reamers uit, doch uitsluitend op- en neergaande. Tegen breuk ervan schrijft auteur het gebruik van goede instrumenten voor. Een eventuele breuk in het apicale kanaalgedeelte is een indicatie voor apexresectie. Wanneer men meent nog ruimte te hebben voor het inbrengen van een exstirpatienaald, dan kan men proberen, het afgebroken fragment naar boven te halen. Gelukt dit niet, dan maakt men het kanaal droog, brengt tussen de bekken van een spits pincet een druppel jodiumtinctuur in het kanaal en sluit het element af tot de volgende zitting. Dan verwijdert men met de fijnste Kerr-reamer het obstakel, dat nu gedesintegreerd is, met op- en neergaande bewegingen. Dit herhaalt men zo mogelijk met dikkere reamers, door behoedzaam werken er steeds voor wakend, geen nieuw instrument te breken. Een vlak bij de apex achtergebleven laatste restje is geen bezwaar meer voor de kanaalvulling.

Een perforatie kan veroorzaakt worden in een krom kanaal of in de bodem der pulpakamer; de perforatie-opening kan men opvullen met een guttapercha-point of met een antiseptische pasta, ook wel met amalgaam. Veroorzaakte bloedingen kan men behandelen met waterstofperoxyde of met trichloorazijnzuur. Veel hangt van de omstandigheden af; een grotere perforatie sluit men af met een plaatje 24 kar. goud, dat men in de opening aanbruneert en fixeert met cement of zinkoxyde-eugenolpasta. Een perforatie dicht bij de apex kan beter door apexresectie verholpen worden, hoger gelegen perforaties cauteriseert men met trichloorazijnzuur, en daarna sluit men af met een g.p.point en een niet-irriterende eugenol- of eucalyptolpasta. Bij al deze maatregelen dient men zichzelf te controleren door middel van röntgen-foto's.

Van Daalen

Sectie IV

66. T. E. J. SHANAHM. *Dental Physiology for dentures*. J. Prosth. D. 2 : 3, 1952.

In dit artikel gaat de schrijver in op de bewegingen van de onderkaak. Hij onderscheidt, wat de z.g. contactbewegingen aangaat twee typen: de kauw- en de niet-kauwbewegingen. Wat de eerste groep betreft worden de onderzoeken van Kurth, Jankelson, Boswell, Brudevold e.a. aan een nadere bespreking onderworpen. Hierbij heeft de auteur gelegenheid o.m. op te merken, dat het nut van een individueel instelbare articulator twijfelachtig is, daar de laterale bewegingen van het natuurlijke gebit aanzienlijk verschillen van die van de tandeloze kaak.

Vervolgens worden de veranderingen, die het kauworgaan in de loop der jaren ondergaat, gezien. Deze manifesteren zich b.v. in de kauwbanen, die bij het jeugdige individu (met hoge knobbels) constant

zijn en steeds in centrische positie eindigen, terwijl op hoge leeftijd, als dus de knobbels der elementen afgesleten zijn, deze banen een veel minder vast karakter hebben en zelden in centrische positie eindigen.

Als een prothese niet in overeenstemming met de kauwbanen van de patiënt is opgesteld, dan zal dit tot gevolg hebben, dat er bij de laterale beweging praematuur contact optreedt. Het is echter noodzakelijk, zelfs al is in een individueel instelbare articulator gebalancerde articulatie verkregen, de prothese in overeenstemming met de kauwbanen in te slijpen.

Schrijver prefereert de directe methode, waarbij met behulp van was de bewegingen in de mond worden geregistreerd. Alvorens deze techniek, voor welke naar het originele artikel verwezen wordt, te beschrijven vestigt de auteur de aandacht op het grote belang van de centrische relatie, die steeds identiek met de centrale oclusie dient te zijn. Verder moet men voor ogen houden, dat bij de volledige prothese de laterale excursies *boven* de centrale oclusie, bij de partiële prothese daarentegen *onder* de centrale oclusie gelegen zijn, zoals de onderzoeken van *Pleasure* en *Kurth* hebben uitgewezen.

Derksen - Soestdijk

67. G. W. CLAPP. *There is no usable vertical opening axis in the mandible.*
J. Prosth. D. 2 : 147, 1952.

In het eerste deel van dit ruim twaalf pagina's tellende artikel, dat met veertien illustraties is verlucht, gaat de auteur nader in op de analyse van de openingsbeweging. Hij is van oordeel dat de onderzoeken van *Bennet* weinig praktische waarde hebben, waar tegenover staat dat *Gysi's* werk op dit gebied veel belangrijker is. *Gysi's* beschouwingen worden dan ook uitvoerig aan de hand van de door hem gepubliceerde constructies besproken, waarbij de nadruk wordt gelegd op het feit, dat bij de orthale beweging de rotatie-as zich in de ruimte verplaatst en zich uitsluitend aan het einde van de volledige openingsbeweging „in” de *mandibula* bevindt.

In het tweede deel wordt de musculatuur, die voor de openingsbeweging aansprakelijk is, besproken. Hierbij komt de schrijver tot de overtuiging dat de waarde van de *musc. pterygoidei lat.* voor de openingsbeweging tot nu toe overschat is, daar zij niet in het sagittale vlak werkzaam zijn. Bij gelijktijdige contractie zijn zij alleen in staat de onderkaak naar voren te bewegen. Daarentegen zijn de supra- en infra-hyoide spieren voor deze beweging van een veel grotere betekenis.

In de loop van zijn publicatie behandelt de schrijver de z.g. rustpositie, die tot stand komt door de verslapping van sluit- en suprahyoide musculatuur.

Derksen - Soestdijk

68. R. B. SLOANE. *Recording and transferring the mandibular axis.*
J. Prosth. D. 2 : 172, 1952.

De auteur beschrijft in dit artikel een methode om modellen in de juiste relatie tot het articulator gewricht van een individueel instelbare articulator te plaatsen.

Een hoefijzervormige, uit aluminium gegoten vork (clutch), die uit

twee delen bestaat, welke met schroeven aan elkaar kunnen worden bevestigd, wordt met behulp van zinkoxyde-eugenol afdrukpasta aan de onderelementen gecementeerd. Vervolgens wordt een face-bow op de gangbare wijze aan de vork gefixeerd, (schr. gebruikt de *Mc Collum* face-bow) waarna de patiënt met geretrudeerde onderkaak kleine openings- en sluitingsbewegingen dient te maken. Dit wordt zo lang herhaald, tot de registratie-stiften op de ter hoogte van de condyle aangebrachte registratie kartons geen baan meer beschrijven, maar op hun plaats blijven (stiften steeds bijstellen). De plaats van de rotatie-as is hiermede gevonden, en deze kan op de huid worden aangegeven.

Op conventionele wijze kan nu met behulp van de face-bow de relatie tussen bovenkaak en rotatie-as worden bepaald en overgebracht op de articulator. Ter completering van het geheel maakt schrijver nog gebruik van de z.g. „axis-nasion-indicator”, die aan de face-bow wordt bevestigd, en die de relatie aangeeft tussen rechter en linker rotatie centrum van de spina nasalis. *Derksen - Soestdijk*

69. L. FRANK. *Bennet's movement, presented roentgenographically*. D. Dig. 58 : 73, 1952.

In dit artikel beschrijft de auteur een methode om met behulp van röntgenfoto's de Bennetbeweging nader te kunnen bestuderen. Hiertoe maakt hij in het horizontale, het verticale en het laterale vlak foto's van de kaakgewrichten in centrale en laterale occlusie, rechts zowel als links. Na de opnametechniek behandeld te hebben, volgt een beschrijving van de wijze, waarop de diagrammen, die naar de foto's worden vervaardigd, tot stand komen. Alvorens deze diagrammen aan een analyse te onderwerpen behandelt schr. in het kort de inzichten van G y s i, S i c h e r en C h a r l e s s, die niet geheel blijken overeen te stemmen met de resultaten van zijn eigen onderzoek. Uit de diagrammen leidt schr. het volgende af:

1. De beweging van de „stilstaande” condylus is naar buiten en naar achteren gericht.

2. De beweging van de „schwingende” condylus is naar beneden, naar voren en naar binnen gericht.

3. De kanteling van de zich „bewegende” condylus geschiedt langs een scheefstaande baan. Wanneer de condylus zich in voorwaartse richting begeeft, is het verloop van de lijn naar binnen toe. Bij achterwaartse beweging van de condylus helt de lijn naar buiten toe. De bewegingen zijn het gevolg van de scheve stand der fossae ten opzichte van de schedel als geheel genomen.

4. Symmetrische ligging van rechter en linker condylus werd niet aangetroffen, een omstandigheid die schr. de vraag doet stellen of de symmetrisch geplaatste articulator-gewrichten ooit de asymmetrische kaakgewrichten zuiver kunnen nabootsen!

5. De Bennetbeweging blijkt constant n.l. naar achteren en voren en naar binnen en buiten gericht te zijn. Alleen de inclinaties variëren.

Derksen - Soestdijk

Sectie V

90. P. ADLER. *Über den Einfluss asymmetrischer Zahnextraktionen auf die wachsenden Kiefer des Hundes.* Dtsch. Z. M. K. 15 : 353, 1952.

Ter nadere bestudering van het extractievraagstuk in de orthodontie is herhaaldelijk nagegaan welke invloed de aanwezigheid van tanden en kiezen op de functie en daarbij op de ontwikkeling van de kaakdelen had. Hiertoe is men overgegaan tot unilaterale verwijdering van melkkiezen en blijvende elementen bij proefdieren. Volgens de proeven van L a n d s b e r g e r (1911) bij jonge honden zou alleen reeds door de afwezigheid der elementen niet alleen een belangrijke asymmetrie in het splanchno-cranium, maar eveneens in het neurocranium ontstaan. Tot een tegenovergestelde mening kwam B a k e r (1911), nadat hij bij konijntjes de kiezen eenzijdig tot het tandvlees had afgeslepen. Ook uit dit onderzoek bleek, dat belangrijke asymmetrieën ontstonden, zodat B a k e r hieruit concludeerde, dat de oorzaak hiervan niet gezocht moest worden in de afwezigheid der elementen (L a n d s b e r g e r) maar in de eenzijdig verminderde functie. Afgezien van het ontbreken van de proc. alveolaris schijnt echter de totale anodontie geen invloed te hebben op de groei van de kaakbasis. Om meer zekerheid te krijgen in de beantwoording der vraag of de lengtegroei van de onderkaak beïnvloed wordt door de aanwezigheid van kiezen en de daaruit volgende functionele prikkeling, nam A d l e r proeven met jonge honden, waarbij melkkiezen en permanente elementen eenzijdig werden verwijderd. Een groot aantal afbeeldingen toont aan, dat niet alleen het geopereerde kaakdeel belangrijk in groei achterbleef, maar in de meeste gevallen eveneens de zelfde zijde van de andere, niet geopereerde kaak. Schr. komt, naar aanleiding van zijn onderzoek, tot de conclusie, dat het door postnatale extractie mogelijk is om de groei van onder- en/of bovenkaak af te remmen en dat de genetisch bepaalde kaakgrootte (R i t t e r) zeker niet als onveranderlijk beschouwd moet worden. Broekman - Utrecht

91. H. GERLACH. *Genügt die Gebiszanalyse den Kieferorthopädischen Erfordernissen?* Fortschr. Kieferorthop. 13 : Afl. 1, 1952.

Na een onderbreking van zeven jaar verscheen opnieuw de eerste aflevering van de 13e jaargang van het Duitse tijdschrift „Fortschritte der Kieferorthopaedie”. In prettige tegenstelling met de meeste andere na de oorlog in Duitsland verschenen vakbladen, is de kwaliteit van het papier zeer goed, wat vooral ook de illustraties ten goede komt. Behalve de bekende Duitse auteurs, vindt men onder de medewerkers andere Europese orthodontisten van naam, die het blad een internationaal karakter geven en waarover men zich slechts kan verheugen.

In het eerste artikel geeft prof. G e r l a c h uit Zweden zijn mening weer over de diagnose in de orthodontie, waarvan hier in een samenvatting het essentiële wordt weergegeven.

De praktische betekenis van de orthodontische wetenschap, aldus de schr. is het therapeutische eindresultaat. Aan iedere therapie dient evenwel de diagnose vooraf te gaan. Deze is daaraan primair gebonden.

Met een zuiver individuele en meer op gevoelsargumenten dan op wetenschap berustende diagnose heeft deze zich in de achter ons liggende periode ontwikkeld via de occlusie diagnostiek van *Angle*, tot de biometrische en cephalometrische diagnostiek.

In het achter ons liggende tijdvak is door een meettechniek al het individuele geschematiseerd. De statische gebitsanalyse is weliswaar een objectieve onderzoeksmethode, met dien verstande dat zij niet onder invloed van de zijde van de patiënt tot stand komt, maar is in wetenschappelijk en medisch opzicht „überhaupt” geen diagnose.

Deze diagnose komt door zuiver quantitative metingen, dus vrijwel zonder de medewerking van de orthodontist tot stand.

Schr. wil zich niet bezig houden met het begrip normaal, maar keert zich tegen die diagnostische systemen, welke zich beperken tot het gebit en het vaststellen van metrische gegevens alleen.

Het is een dwaling wanneer men aanneemt, dat de hoofdzaak van de therapie in de orthodontie zou liggen in de mechanische behandeling voorzover het geval van de biometrische norm afwijkt.

Schr. vraagt zich af of een groot deel van de recidieven, mislukkingen en weefselbeschadigingen niet het gevolg zijn van een orthodontisch ingrijpen, ten gevolge van een te eenzijdige diagnose, welke het biologische evenwicht van erfelijke aanleg en ontwikkelingsmogelijkheden heeft verstoord. Als voorbeeld geeft hij een geval van een behandelde anomalie, waarbij na metingen als diagnose een compressie van onderen bovenkaak met ruimtegebrek was vastgesteld en dienovereenkomstig was behandeld. De gevolgen van de behandeling waren, mede door praedispositie voor een paradentopathie van het gebit, ruïneus.

De betekenis van dit beschreven geval is volgens schr. dat het onjuist was om aan de onder de norm liggende meetuitkomsten de waarde toe te kennen, dat er hier sprake was van een compressieanomalie en deze dienovereenkomstig te behandelen.

De te nauwe kaken staan in verband met het type, met de lichaamsbouw. Volgens hem is het gnathologisch gezien een „bio-maxillaire prognathie”. Dit extreme voorbeeld is voor schr. aanleiding er op te wijzen, dat de gebruikelijke gebitsdiagnostiek te begrensd is. Het is daarbij onverschillig of men zich nu van de occlusie-diagnostiek van *Angle*, de biometrische van *Pont*, of de cephalometrische diagnostiek van *Simon* bedient.

De modelanalyse, die de betreffende tandarts hier als basis voor zijn diagnose heeft gebruikt, heeft zich beperkt tot het mechanische deel van het kauworgaan. Ze was niet biologisch en hield geen rekening met de individualiteit van het geval. Het was geen diagnose in medische zin. De schrijver gelooft dat de ontwikkeling van de orthodontie niet afhangt van de therapeutische middelen en dat men het starre schema van de metrische vormanalyse moet laten varen.

Hij komt tenslotte tot de volgende uitspraak, die volgens ref. beter onvertaald kan worden weergegeven.

„Die komplexe konditionale Diagnostik beginnt mit der Erfassung der individuellen Grundlagen, den Leistungen und Einwirkungen

somatischer und psychischer Reize in Kindheit und Jugend, den familiären Dispositionen und formbildlichen Beziehungen in der Aszendenz und sie endet bei den morphologischen Befunden der Kieferbasis, dann des Gebisskomplexes bis herunter zur pararentalen Einheit, wobei die ontwikkelingsgeschiedtelche Deutung aller metrischen und formanalytischen Ergebnisse eigentlich erst die auf das Biologische gerichteete Korrektur darstellt. Das alles zusammen fasse ich als komplexe Diagnostik auf". *Bijlstra - Groningen*

Sectie VI

90. G. A. COWAN. *Delayed development of supernumerary premolars.* Brit. D. J. 92 : Mrt, 1952.

De röntgenogrammen van het gebit van een vijftienjarig meisje brachten de aanwezigheid aan het licht van een mesiodens en een overtollige praemolaris in de bovenkaak, bovendien in de onderkaak van de bilaterale ontwikkeling van een — eveneens overtollige — praemolaris tussen de radices van de voorste bicuspidatus en de caninus.

De mesiodens was vrijwel geheel volgroeid; niet aldus de drie overtollige voorkiezen, wier wortels nauwelijks ten halve gevormd bleken.

De schrijver concludeert daaruit, dat de overtollige praemolares wellicht tot een postpermanente serie zouden kunnen behoren. Volgens ref. echter ten onrechte: overtollige gebitselementen kenmerken zich nu eenmaal gaarne door retardatie in hunne ontwikkeling.

De Jonge - Amsterdam

91. G. HEUYER, A. LAMBERT, J. VIGNEUL, L. GRIGNON. *A propos de la dysostose cranio-faciale (ou maladie de C r o u z o n).* Actual. Odont. Stom. 5 : 413, 1951.

Van genoemde aandoening, die door C r o u z o n het eerst werd beschreven, vermelden de auteurs twee gevallen; zij vestigen in het bijzonder de aandacht op de dento-maxillaire afwijkingen, die de cranio-faciale begeleiden.

De ziekte van C r o u z o n is gekenmerkt door een drietal klinische symptomen, waaraan een erfelijk karakter wellicht niet vreemd is. Het betreft schedelmisvormingen, gelaatsdeformaties en oogafwijkingen. De schedel is opvallend hoog, het gelaat vertoont een pseudo-prognathie ten gevolge van aplasie der bovenkaak. De basis van de neus is sterk verbreed en boogvormig; de neusgaten staan ver uiteen. Het verhemelte bezit in het transversale vlak een spitse boogvorm.

De ogen vertonen een sterke exophthalmus; verdere verschijnselen zijn myopie, scheel zien en verminderde beweeglijkheid. De N. opticus vertoont soms laesies of atrophie.

Schr. bespreken meerdere symptomen en halen verschillende auteurs aan. Omtrent de werkelijke aetiologie blijft men echter in het duister tasten. Vervolgens worden twee patiënten besproken, hun orthodontische afwijkingen beschouwd en apparaten aangegeven. In verband

met de vermoedelijke pathogenese opperen schr. de mogelijkheid, dat de ziekte niet thuis hoort op het gebied der teratologie, doch op dat der neurologie.

Van den Bergh - Hilversum

Sectie VII

132. H. W. SMITH. *Alveolar bone regeneration*. Or. Surg. M. P. 5 : 117 en 225, 1952.

In een twee-delig artikel geeft schr. een uitvoerig en interessant overzicht over de resultaten van 100 apexresecties, die tenminste één jaar, doch veelal tot tien jaar toe gecontroleerd bleven. De methode die hij toepast is als volgt: Na de acute symptomen van de peri-apicale aandoening te hebben verholpen met antibiotica en drainage via het wortelkanaal wordt het kanaal in één zitting gevuld. Een dag later volgt meestal de verwijdering van de apex. Daartoe wordt tijdens de kanaalvulling de lengte, de richting en de ligging t.o.v. de buurelementen van de radix bepaald. Bij de incisie wordt rekening gehouden met lage spieraanhechtingen, littekens, foramina en fistels. Is de beendestructie niet zodanig, dat de apex na wegklappen van het slijmvlies zichtbaar is dan wordt de plaats van de apex precies bepaald en het bot ter plaatse getrepaneerd met een ronde boor 4—6, waarmee tevens de beenatrofie wordt opgeruimd. Dan verwijdt men 1 à 2 mm. van de wortel met behulp van een conische fissuur 701. Tenslotte worden beensplinters e.d. met fijne curettes uit de holte verwijderd, de ruimte uitgespoeld met Squibb penicilline G en met Dermalon 6—0 gehecht. Bij de centrale bovenincisieven geeft men een V-vormige incisie om het frenum te sparen. Apices van 2e praemolaren boven worden, om opening van het antrum te vermijden, met grote zorg en met behulp van een draadligatuur uit hun bedding gelicht.

Voor het gescheiden verrichten van kanaalvulling en apexresectie voert schr. verschillende argumenten aan.

Bij de 100 gevallen die schr. controleerde was er geen, waarbij geen bevredigend resultaat werd verkregen. Mits de gingivale beenrand intact was, bleek de beendestructie nooit te groot om te regenereren. Gemiddeld was voor een totale regeneratie een jaar nodig; een maand na de operatie kon zo nodig begonnen worden met orthodontische behandeling; in dit geval moest de retainer in situ blijven tot drie maanden na beëindiging van de verplaatsing. Factoren die de regeneratie beïnvloeden, zijn: leeftijd van de patiënt, omvang van de beendestructie, hardheid van het been, duur van het pathologische proces en de tand in quaestie.

Tenslotte betoogt schr. dat kanaalvulling, apexresectie en contrôle bij elkaar minder tijd vergen dan extractie en vervanging van het verloren gegane element.

Gieskes - Enschede

133. W. H. ARCHER. *Replantation of an accidentally extracted erupted partially formed mandibular second premolar*. Or. Surg. M. P. 5 : 256, 1952.

Bij een poging tot extractie van een diep carieuze eerste molaar bij

een 10-jarige jongen door een student werd de nauwelijks doorgebroken 2e praemolaar uitgestoten en deze viel op de grond. Onmiddellijk werd de praemolaar gewassen in steriele zoutsolutie, in spiritus dilutus gedompeld en gereplanteerd in de met een bloedprop gevulde alveolus.

Een week vloeibaar voedsel werd voorgeschreven. De tand groeide weer vast, circulatie in het pulpaweefsel kwam weer tot stand. Na 19 jaar bleek uit contrôle-foto's de wortel niet geresorbeerd, en de pulpakamer volkomen dichtgegroeid. Functie en kleur van het element waren normaal.

Schr. wijst erop, dat gereplanteerde elementen in de regel verloren gaan door infectie of resorptie, doch dat in het hier beschreven geval de gedeeltelijk gevormde wortel en het open lumen gunstige factoren waren. Is een volledig gevormd element uitgestoten, dan moet het kanaal gevuld, het element gesteriliseerd en gespalkt worden.

Gieskes - Enschede

134. M. LUDWIG. *Zahnarzt und Rheumabekämpfung*. Dtsch. Z. Z. 6 : 1117, 1951.

De auteur bespreekt allereerst enige zienswijzen betreffende de aetiologie der rheuma:

1. Voor het ontstaan door middel van streptococcen zijn geen duidelijke bewijzen aan te voeren;

2. Sedert ± 1948 wordt rheuma door vele Amerikaanse onderzoekers als een storing van het hormonale systeem (bijnierschors en hypofyse) beschouwd. Van de 29 hormonen der cortex zouden twee elkaar antagonistisch beïnvloeden: het ene veroorzaakt arthritis, het andere remt of geneest deze. Zo ontstond het cortison. Andere onderzoekers bereikten resultaten met het adreno-corticotrope hormoon der hypofyse, gecombineerd met vitamine C. Helaas kan het gebruik van deze middelen tot ernstige stoornissen aanleiding geven (morbus Cushing, psychosen), reden waarom men ze slechts in beperkte mate mag toepassen (cf Sectie VI, No 84, 1952).

3. Zorn gaat uit van psoriasis, waarbij men reeds vroeger de rheuma-vorm „arthritis psoriatica” waarnam. Het physiologisch-chemische onderzoek der huidkorsten wees op een hypofunctie der bijnierschors, hetgeen door een bloedserum-onderzoek werd bevestigd.

Uit deze gegevens blijkt dat voor de pathogenese van reumatische aandoeningen de hypofunctie der bijnierschors van grote betekenis is. Als mogelijke oorzaak van beschadiging van dit orgaan noemt men te grote afkoeling of verwarming; ook acute infectieziekten als diphtheritis en gifstoffen komen hiervoor in aanmerking. De auteur zelf beschouwt vooral de langdurige werking van dentale haarden als een factor van belang. In het Tandheelkundig Instituut te Dresden pleegt men in geval van rheuma de volgende proeven met de patiënt te nemen:

a. capillaire weerstandsproef volgens Mathis: een zuigklok wordt op de ventrale rand van de M. trapezius of op de laterale rand van de M. sternocleidomastoideus gebracht en gedurende één minuut

wordt een onderdruk van 200 mm. kwik gezogen. Met een loupe van 12 mm. voorzien van kruisdraden, wordt daarna het aantal petechiën (rode vlekken) geteld. 14 of meer petechiën per loupe beeld duiden volgens schr. met grote zekerheid op een focus.

b. salicyl-uitscheidingsproef. De patient krijgt om 19 uur 0,5 gr. natrium salicylicum toegediend. De volgende dag wordt de urine met ferrum sesquichloratum gecontroleerd totdat geen rode verkleuring meer optreedt. De normale tijd hiervoor bedraagt 11—12 uur. Wanneer deze tot boven 14 uur stijgt, dan duidt dit op een voor salicyl gevoelige rheuma-aandoening en kan men niet rekenen op een rheuma van focale aard.

c. Bottyan-test. Subcutane injectie van 1 cc. Bottyan-antigeen (250 eenheden). Deze proef wordt toegepast, wanneer proef a meer dan 14 petechiën heeft opgeleverd (zie boven) en wanneer dus moet worden vastgesteld, of de oorzaak van de aandoening waarschijnlijk is toe te schrijven aan een haard van dentale oorsprong. Volgens Proell bereikt men met dit antigeen een trefzekerheid van 90%.

Van den Bergh - Hilversum

Sectie VIII

97. H. FENEIS. *Gefüge und Funktion des normalen Zahnfleischbindegewebes*. *Forum Parodontol.* Dtsch. Z. Z. 7 : 467, 1952.

Belangwekkend onderzoek betreffende de structuur en de functie van het gingiva-bindweefsel, in het bijzonder natuurlijk van de vezels.

Schr. onderscheidt 14 soorten van vezels en gaat nauwkeurig na op welke wijze het afscheuren der gingiva van de tand wordt voorkómen.

Fraaie afbeeldingen van histologische praeparaten en duidelijke schematische tekeningen zijn aan het artikel toegevoegd.

Jansma - Hilversum

98. E. FRÖHLICH. *Veränderungen im Gefüge des Zahnfleischbindegewebes bei den entzündlichen marginalen Zahnbetterkrankungen*. *Forum Parodontol.* Dtsch. Z. Z. 7 : 477, 1952.

In aansluiting op het anatomische onderzoek van F e n e i s (Sectie VIII No. 97, 1952) ging schr. de veranderingen na in het gingiva-bindweefsel in enkele gevallen van parodontose met ontstekingsverschijnselen. Uitvoerig onderzocht hij de lotgevallen der fibrae dento-alveolares, d. z. de vezels tussen het extra-alveolaire cement en de gingiva, en wel bij het dieper worden van de pocket. Hierbij bleek dat, wanneer het diepste punt het niveau van het alveolaire bot bereikt, deze vezels de aanhechting aan het element en daarmee hun functie nl. het voorkómen van spleetvorming tussen tand en gingiva-epitheel, verliezen. De alveolo-gingivale vezels, die daarna in versterkte mate optreden, kunnen deze functie niet overnemen.

Schr. maakte serie-sneden van een kaakpraeparaat, dat een eerste en tweede bovenmolaar van een parodontose-patiënt bevatte; vervolgens vervaardigde hij een reconstructie, die een fraai beeld geeft

van de aard en de omvang der afwijkingen. Het is en blijft echter een moment-opname van een dynamisch proces.

Eenzelfde moeizame arbeid verrichtte schr. ten aanzien van een bovenkaakspraeparaat van een aan leucaemie gestorven 48-jarige vrouw. Uit dit geval blijkt, van hoeveel gewicht de ontsteking is voor de afbraak van het been. Komt de ontsteking tot rust, dan worden onmiddellijk nieuwe bindweefselvezels gevormd. Er heeft een functionele aanpassing plaats.

Het artikel is volgens ref. zeer lezenswaard en is met fraaie afbeeldingen verlicht.

Jansma - Hilversum

99. J. STAZ. *Report on recent advances in the prevention of periodontal disease.* Int. D. J. 2 : 345, 1952.

Hoewel op het gebied van de aetiologie de pathologie en de behandeling van parodontale afwijkingen voortdurend veel onderzoek wordt verricht, leert de literatuurstudie over de afgelopen vijf jaren, dat zich met betrekking tot de preventieve maatregelen in deze periode weinig nieuwe gezichtspunten hebben voorgedaan.

De aanbevolen preventieve maatregelen omvatten het elimineren van locale oorzaken van irritatie en functionele stoornissen. Tot deze maatregelen worden gerekend: stelselmatige mondhygiëne, correctie van occlusie-anomaliën, herstel van het occlusie-evenwicht, bevordering van de weefseltonus door massage en soortgelijke stimulering van de gingiva, zorgvuldige algemene hygiëne, herziening van het dieet. Natuurlijk dienen eventuele systeemziekten zo doeltreffend mogelijk te worden bestreden.

Het is van belang dat elke beschadiging van het parodontium in het aanvangsstadium wordt opgespoord en behandeld. Na de behandeling dient de patiënt zelf door voortgezette, nauwkeurige mondverzorging, massage e.d. de verbetering te bestendigen. Regelmatige contrôle door de tandarts is hiertoe evenzeer vereist. Schr. merkt op dat in dit opzicht veel afhangt van de zorg, die de practicus aan deze gevallen besteedt.

Schr. betreurt het dat ten aanzien van de klassificering en de terminologie nog zoveel verwarring heerst, ondanks de vele pogingen om hierin eenheid te scheppen. Tenslotte stelt hij vast dat een parodontale afwijking niet te beschouwen is als een op zichzelf staand ziektegeval. Veeleer is zij gekenmerkt door een complex van symptomen, die de afspiegeling kunnen zijn van verschillende andere ziekten, zowel van locale als van algemene aard. Of men uit de sterke verbreiding van de parodontale afwijkingen moet afleiden, dat het optreden ervan niet te verhinderen is, dan wel dat de professie tot dusver te kort geschoten is in de voorlichting van het publiek betreffende de waarde van preventieve maatregelen, laat zich thans nog moeilijk beoordelen.

Visser - Hilversum

100. I. H. R. KRAMER. *Silicious granulomatosis of the gingiva*. Brit. D. J. 91 : 309, 1951.

Een verhandeling over granulomen, welke optreden in de gingiva, als gevolg van irritatie door siliciumdeeltjes. Ook talk (magnesium-silicaat) blijkt in staat te zijn deze granulomen te veroorzaken. De irritatie is niet van mechanische aard, doch ontstaat door langzaam oplossen der siliciumdeeltjes in het weefselvocht (zie het verslag der internationale silicosisconferentie in 1930).

Al deze granulomen gelijken zeer op die, welke door tuberculeuze aandoeningen te voorschijn worden geroepen. Men vindt in de coupes: epitheloïde cellen, reuzencellen van *L a n g h a n s* en lymphocyten.

Drie gevallen worden beschreven aan de hand van fraaie microfoto's. Verschillende foto's werden met behulp van gepolariseerd licht vervaardigd, waardoor men de siliciumdeeltjes duidelijk zichtbaar kon maken (het licht werd gepolariseerd door gedeeltelijk gekruiste „polaroid“-filters).

De reactie van het aangrenzende weefsel is niet steeds dezelfde. De auteur onderscheidt dan ook vier reactie-typen. Een mogelijk verband tussen silicosis en tuberculose wordt hier onder het oog gezien.

Van den Bergh - Hilversum

101. S. RAMFJORD. *Gingivectomy - its place in periodontal therapy*. J. Period. 23 : 30, 1952.

Het doel van gingivectomie is, een toestand te scheppen, waarbij de patiënt zelf voor een goede mondhygiëne kan zorgen. Gingivale pockets (klassificatie volgens *O r b a n*) verdwijnen gewoonlijk na grondige hygiënische behandeling.

Een gingivectomie behoort niet als eerste maatregel bij de behandeling te worden toegepast, omdat geïnfecteerd en ontstoken weefsel bij voorkeur niet geopereerd wordt en bovendien, omdat bij gingivectomie dikwijls een aantal in de gingiva eindigende vezels wordt weggenomen, die juist het herstel van de normale gingiva zouden begunstigen. Een gingivectomie, die bij wijze van experiment wordt uitgevoerd, zal het effect hebben van een prikkel, die, tezamen met de bestaande geringe neiging tot genezing, een gingivitis veroorzaakt, waarvan het resultaat ernstiger is dan de toestand voor de operatie.

In geval van een periodontale pocket blijven na de locale behandeling twee mogelijkheden over: *a* subgingivale curettage, die tot wederaanhechting leidt; *b* gingivectomie.

Wederaanhechting is alleen mogelijk wanneer de locale ontsteking tot een minimum is gereduceerd.

Bij horizontale resorptie en vele diepe pockets in de molaarstreek is gingivectomie de enig juiste methode. In de incisiefstreek kan dikwijls met succes de conservatieve methode worden toegepast. Subgingivale curettage vereist evenwel een grote mate van routine.

In geval van beenpockets zal men altijd de conservatieve methode moeten beproeven, 1. omdat de kans op slagen gunstig is en 2. omdat

bij gingivectomie in dergelijke gevallen weefsel wordt opgeofferd, dat in staat is zijn normale functie te vervullen. Bij enkelvoudig voorkomen van beenpockets is extractie de aangewezen weg.

Een aantal contra-indicaties voor gingivectomie wordt genoemd: 1. acuut ontstoken tandvlees, 2. open bifurcaties, 3. hoge caries-frequentie, 4. te verwachten aesthetische mislukkingen, 5. orthodontische afwijkingen, 6. ernstige systeemziekten, 7. onvoldoende mondhygiëne.

Tegenwoordig wordt van het bot tijdens de gingivectomie niets weggenomen omdat de veranderingen in het bot worden beschouwd als secundaire verschijnselen van een aandoening der weke delen.

Als oorzaken van recidief na gingivectomie worden genoemd: 1. ontstoken gingiva op het ogenblik van operatie, 2. weefselbeschadiging door slecht uitgevoerde operatie, 3. verlies van wondverband vóór volkomen epithelisatie, 4. te langdurig verblijf van het eerste wondverband in de mond.

Coppes - Amsterdam

Sectie X

131. E. S. SMYD: *The mechanics of dental structures*, J. Am. D. Ass. 44 : 187, 1952.

Prothetiek wordt over het algemeen beoefend volgens empirische methodes. Wanneer men echter meer steun zoekt bij de exacte wetenschappen, dan weet men beter, wat men doet en zal men in staat zijn, het gedrag van prothetische apparaten in de mond vooruit te zien en rekening kunnen houden met alle erop werkende krachten en spanningen. Vooral zal men er goed aan doen, zich rekenschap te geven van hetgeen de materiaalkunde leert betreffende de eigenschappen der gebruikte materialen. Dan zullen minder gewaagde constructies en combinaties meer voorkomen en dientengevolge minder mislukkingen en teleurstellingen. Als voorbeeld mag de kennis van buigende en verwingende krachten gelden, waarvan men de keuze der materialen afhankelijk moet maken en de dikte der uitgevoerde constructies in verband met hun materiaal-eigenschappen. Schr. noemt dan enige toepassingen van dit principe op metalen, porseleinen en kunsthars-onderdelen van brugwerk. Eveneens behoort men vertrouwd te zijn met de belangrijke correlatie tussen biologische factoren en mechanische principes. Deze laatste leren n.l., welke krachten op de elementen en andere levende mondweefsels worden uitgeoefend via allerlei prothetische apparaten, en eveneens, dat het nodig is, er voor te waken, dat de hefbooms-momenten niet te groot worden en aldus overbelasting veroorzaken. Ook de keuze van de plaats van aangrijping dier krachten en momenten moet men weldoordacht en met groot verantwoordelijkheidsgevoel weten te doen, evenals de wijze en vorm van de bevestiging. Hierdoor zal men minder last hebben van losgewrongen bruggen. Men dient te weten, welke wijze van bevestiging door koude, en welke door warme spijzen beïnvloed en benadeeld wordt, en welke nadelige invloed de vormveranderingen der metalen

constructiedelen door contractie of expansie op de natuurlijke elementen hebben. Van de gekozen materialen is het afhankelijk, waar men opstuiking der metalen verwachten kan en waar men dus geen broos porselein mag toepassen, dat op de getroffen brugdelen onherroepelijk zal moeten breken en afsplinteren, en in welke gevallen men rekening houden moet met de kans op vermoeidheidsbelastingen en -breuken. Men dient zich steeds bewust te zijn van het verschil in thermische expansie der in aanmerking komende prothetische materialen, en van de optredende krachten in verband met soldeerplaat-sen. De indicatie bij normale of abnormale occlusie- en articulatie-verhoudingen zal ook de materiaalkeuze sterk moeten beïnvloeden, en soms alles-bepalend zijn in dit opzicht. Soms eisen wij bewust een bevestiging volgens het starre type, in andere gevallen het veerkrachtige type. Ook de rationele en perfecte caviteitspreparatie moet een belangrijke rol spelen, mede in verband met bevestigingsmogelijkheden en het behoud van de vitaliteit der elementen. Natuurlijk dient ook de cosmetische acceptabiliteit van de constructie bij dit alles een punt van overweging te blijven.

Van Daalen - Utrecht

132. L. C. DIRKSEN. *Plastic teeth: their advantages, disadvantages and limitations*. J. Am. D. Ass. 44 : 265, 1952.

In de loop der laatste jaren is men er in geslaagd, steeds betere kunstharstanden te fabriceren. Meestal zijn de fysische eigenschappen bevredigend; ook in aesthetisch opzicht voldoen de elementen wel, al is de vorm soms nog wat bizar. Toch blijven er nog vele wensen over.

In de practijk moet ieder voor zichzelf uitmaken, in hoeverre deze tanden aan zijn persoonlijke eisen voldoen. Dank zij het beschikbaar zijn van de waardevolle onderzoek-faciliteiten van het Bureau of Standards, behoeft men niet alleen af te gaan op de aanbevelingen van de afzonderlijke fabrikanten.

Schr. somt hierna een reeks voorbeelden op van het gebruik dezer tanden. In sommige gevallen, waarin porseleinen tanden gecontra-indiceerd zijn, betekenen zij een uitkomst. Een groot voordeel is de ruime mogelijkheid van vormverandering door beslijping, zomede het bijkleuren naar behoefte. Bijgeslepen tanden kunnen volkomen glad gepolijst worden, wat bij porselein natuurlijk niet mogelijk is. Ook de betrekkelijke zachtheid kan vaak goed te pas komen, alhoewel deze eigenschap tevens een nadeel kan betekenen. Schr. beveelt dan een combinatie aan van kunsthars fronttanden en porseleinen kiezen. Als grootste bezwaar rekent schr. de neiging tot vorming van barstjes, die onder verschillende omstandigheden kunnen ontstaan, zoals bij de vervaardiging, bij contact met monomeer, aceton en chloroform. Dit hangt sterk van de soort af. Bij aanwezigheid van vocht (uit gips b.v.) kunnen zich witte verkleuringen der elementen voordoen. Door grote druk bij het persen der prothese kunnen vervormingen der elementen optreden: in verhoogde mate ziet men de flow toenemen bij hogere temperaturen en bv. bij luchtbellens in het inbedgips. Het spelen van de vlam over de was, om de pasprothese een glad aanzien te geven,

moet bij gebruik van kunsthars elementen sterk worden ontraden, omdat hierdoor verkleuringen en barstjes kunnen optreden. Nauwkeurig uitwassen van de laatste wasrestjes is eveneens een vereiste.

Aan het slot van zijn artikel geeft schr. een reeks aanwijzingen voor de vervaardiging van nieuwe protheses en het repareren van oude, benevens een aantal waarschuwingen ten aanzien van een slordig en onoordeelkundig gebruik van diverse oplosmiddelen, die bovendien vaak de oorzaak kunnen zijn van de zo ongewenste vormveranderingen van een prothese. In het algemeen legt schr. er de nadruk op, dat bij alles de kwaliteit van nieuw en gerepareerd werk de doorslag moet geven, en dat haast, gemakzucht en onachtzaamheid bij dit soort werk geen rol mogen spelen, op straffe van minderwaardige resultaten.

Van Daalen - Utrecht

133. A. H. GRUNEWALD. G. C. PAFFENBARGER. G. DICKSON. *The effect of molding processes on some properties of denture resins.* J. Am. D. Ass. 44 : 269, 1952.

Elk vervaardigingsprocédé voor protheses is goed, wanneer het resulteert in een prothese, die 1. de modelvorm natuurgetrouw reproduceert, 2. dimensioneel stabiel, dus vormvast blijft, 3. aan de kunsthars de best mogelijke eigenschappen verleent. Reclame voor en loftuizingen over de voortreffelijkheid van een bepaald procédé hebben reeds genoeg verwarring gesticht en twijfel doen opkomen of de vandoord vertrouwde deeg-compressie-methode nog langer reden van bestaan zou hebben, sinds er zg. betere, zelfs ideale, nieuwe procédés gepousseerd werden.

Schr. hebben nu 5 van elkander afwijkende methoden en varianten getoetst op hun resultaten in verschillende richtingen. Het merkwaardige is nu dat de auteurs in de resultaten geen enkel noemenswaardig verschil konden aantonen, dat een voorkeur voor één ervan zou kunnen rechtvaardigen. Wanneer zij op de juiste wijze worden uitgevoerd, dan leiden zij alle tot goede uitkomsten en verdienen aldus geen van alle, om welke reden dan ook, de voorkeur. Meestal lagen de geconstateerde verschillen binnen de grenzen der normale waarnemingsfouten. Wél is gebleken, dat de hier te lande niet toegepaste methode, nl. een modificatie van de gebruikelijke deeg-compressie-methode, waarbij de polymerisatie ingeleid en voltooid wordt door een verwarmingslichaam in het midden van de cuvet (een ingelaten elektrisch verwarmde soldeerbout), in enige opzichten nadelen in zich bergt.

Aangezien door het gehele artikel heen vele nuttige aanwijzingen en raadgevingen verspreid staan, loont de lezing ervan zeker de moeite. Aan het slot van het artikel zijn de inzichten weergegeven van Pryor, de uitvinder en promotor van één der besproken procédés, gevolgd door een wederwoord van de schrijvers.

Van Daalen - Utrecht

Als één der voordelen van het gebruik van kunstharselementen in een kunsthars prothese wordt aangemerkt het vermogen der elementen, met het prothesemateriaal één geheel te vormen, als gevolg van een innige verbinding van beide producten. Toch blijkt men hiermede wel eens teleurstellingen te ondervinden, reden waarom schr. naar de oorzaken hiervan een onderzoek meenden te moeten instellen. Reeds direct werd de vooronderstelling geopperd, dat het wel eens de prothese-was zou kunnen zijn, die na onvoldoende uitgieten met kokend water nog in een vliedsun laagje op de kunsthars elementen kan achterblijven en aldus een isolerend laagje vormt tussen de elementen en het kunstharsdeeg, waarmede de prothese gestopt wordt, als gevolg waarvan een innige verbinding tussen beide achterwege blijft. Echter ook het isoleermiddel op alginaatbasis, dat algemeen in zwang is om er het gips mede te bestrijken, zou verantwoordelijk kunnen zijn voor het ontstaan van een isolerende tussenlaag.

Schr. namen nu vijf proeven met kunsthars elementen van zeven verschillende fabrikaten:

1. De elementen werden allereerst volkomen wasvrij gehouden; het deeg werd er tegenaan geperst en op normale wijze gepolymeriseerd. De verbinding bleek dan ideaal te zijn.

2. De elementen werden met was bedekt en alleen met kokend water weer afgespoeld, totdat met het blote oog geen spoor van was meer viel waar te nemen. Het kunstharsdeeg werd tegen de elementen aan geperst en gepolymeriseerd. De verbinding bleek in dit geval inderdaad slecht te zijn.

3. De elementen werden bedekt met was, die weer werd weggespoeld met een aether-petroleum-mengsel 1 : 1. Wanneer nu het deeg er tegenaan geperst en gepolymeriseerd werd, dan bleek de verbinding weer maximaal sterk te zijn.

4. Opnieuw bedekte men de elementen met was, doch nu werd deze verwijderd met behulp van een synthetisch ontvettingsmiddel. Ook dit voldeed goed, want de bereikte verbinding liet in dit geval niets te wensen over.

5. De elementen werden, zonder op enigerlei wijze met was in contact te zijn geweest, bedekt met het algemeen gebruikte gips-isoleermiddel; na het opdrogen ervan werd het kunstharsdeeg er tegenaan geperst en gepolymeriseerd. De verbinding tussen de elementen en de rose prothese-kunsthars bleek thans bedroevend slecht.

De conclusies uit deze proeven luiden:

a. Kokend water is ongeschikt om de was volkomen van de elementen te verwijderen;

b. Gips-isoleervloeistof mag nooit met de elementen in aanraking komen.

Een aether-petroleum-mengsel 1 : 1 en synthetische ontvettings-

middelen zijn in staat alle wassporen grondig te elimineren. Eerstgenoemd middel heeft echter grote nadelen, die tegen het gebruik in een technische werkplaats pleiten, nl. de onaangename geur, de prijs en de brandgevaarlijkheid. Gelukkig heeft men echter de beschikking over de synthetische ontvettingsmiddelen, die tegenwoordig op steeds grotere schaal, o.a. in de huishouding, toepassing vinden.

Tenslotte geven de auteurs aanwijzingen voor de volkomen verwijdering uit de cuvet van de laatste wasresten: maak de cuvet vooraf zó warm, dat het grootste gedeelte van de was direct na de opening reeds kan worden verwijderd, giet de cuvet driemaal uit met een kokende oplossing van het synthetische ontvettingsmiddel en spoel dit weer uit met kokend leidingwater.

Van Daalen - Utrecht

135. H. J. CAUL, J. W. STANFORD, A. F. SERIO. *Properties of self-curing denture base resins*. J. Am. D. Ass. 44 : 295, 1952.

Wanneer mocht blijken dat de snel-polymeriserende kunsthars voor prothesewerk geschikt is, dan biedt dit materiaal enige belangrijke voordelen boven de gebruikelijke prothese-kunsthars.

Schr. onderzochten 6 verschillende Amerikaanse handelsproducten volgens A.D.A.-specificatie 12 voor dit materiaal. Allereerst werd nagegaan, hoe lang het snelhardende product voor het stoppen handelbaar bleef. Wanneer men dit werk vlug en zonder onderbreking, d.w.z. binnen vijf minuten, kon uitvoeren, bleken 4 merken in dit opzicht inderdaad bruikbaar; de beide andere fabrikaten waren binnen genoemde tijd reeds te hard geworden om het stoppen behoorlijk uit te voeren.

Hierna werden belastingsproeven verricht. De doorbuiging, dus de slapte van het materiaal, bleek bij alle merken veel groter te zijn dan volgens de specificatie is toegestaan. Ook de breukvastheid was over de gehele linie beslist onvoldoende, n.l. 70—90% van het vereiste minimum.

Vervolgens werd de met dit materiaal te bereiken polymerisatiegraad nagegaan. Deze bleek voor alle merken te laag. Hierin verbetering worden verkregen door het materiaal nog een halfuur in kokend water na te polymeriseren, doch op deze wijze wordt een deel van de voorgespiegelde voordelen natuurlijk weer illusoir gemaakt.

Wat de kleur-stabiliteit van de snelhardende prothese-kunsthars betreft, bleken 4 van de 6 merken schromelijk te falen: zij verkleurden tot geel- en bruinrose. De water-opneming bleek ongeveer gelijk aan die van normale kunsthars, de oplosbaarheid was echter groter.

Als een groot nadeel van snel-polymeriserende prothese-kunsthars werd de ondervinding opgedaan, dat in geen enkel geval een enigszins behoorlijke verbinding tussen het prothesemateriaal en kunsthars elementen kon worden verkregen, ook niet via allerlei hulpmiddelen.

Over het gedrag in de praktijk van prothesewerk, vervaardigd uit snel-polymeriserende kunsthars, kon nog geen oordeel worden uitgesproken, bij gebrek aan een langdurige klinische ervaring.

Van Daalen - Utrecht

Bij het werken met snel-polymeriserende kunsthars moet men zich, ondanks zekere voordelen van dit materiaal, toch steeds bewust blijven van de eigenaardigheden, beperktheden en tekortkomingen ervan. Als grondstof voor zg. blijvende protheses kan het niet aanbevolen worden; als reparatie-materiaal is het echter voldoende sterk, ook de vormvastheid is goed. Echter dient men wel de nodige voorzorgen in acht te nemen, om vertrekken en vervormen van de te repareren prothese binnen zekere grenzen te houden; te voorkómen is dit echter nooit. Bij reparatie of rebasen van protheses met normale prothesekunsthars moet het polymeriseren minstens 3 uren in beslag nemen bij een temperatuur van maximum 75° C., wil men vormverandering van de prothese voorkómen. In dit opzicht kan snel-polymeriserende kunsthars een grote verbetering genoemd worden, waarbij de vervorming gering blijven kan. Een verder voordeel is, dat de patiënt op zijn gerepareerde prothese kan blijven wachten. Het volle voordeel kan natuurlijk slechts dan bereikt worden, wanneer de benodigde werkzaamheden direct in de praktijk-techniekkamer worden uitgevoerd. Hiervoor moet men dan ook behoorlijk geoutilleerd zijn met technicus, cuvetten, pers, steengips en polijstmotor.

Het rebasen wordt als volgt uitgevoerd: ondersnijdingen verwijderen, randen inkorten, buitenkant van de prothese ruw maken met boor of radvormige frees, mond van de patiënt met gaas afdrogen en een nieuwe afdruk maken met een alginaat-soort, die niet in een hardingsbad gelegd behoeft te worden, voordat de afdruk wordt uitgegoten. Overtollig alginaat van de afdruk verwijderen, een wasrand aan de afdrukrand vastsmelten als grens van het modelgips, zodat deze niet de labiale en buccale prothese-gedeelten bedekt. De prothese wordt vervolgens in de lage cuvet-helft ingebed met modelgips. Wanneer dit hard begint te worden, wordt de opgebrachte was afgepeld. Prothese en gipsrand worden belegd met tinfoil, de bovenste cuvet-helft aangebracht en verder met gewoon tandarts-gips gevuld. Na volledige harding worden de cuvet-helften gescheiden zonder voorafgaande verwarming. Het alginaat-laagje wordt van het model en de prothese afgetrokken, eventueel overgebleven was met kokend water weggespoeld. Nu wordt de binnenzijde van de prothese geheel ruw gemaakt, de kunsthars gemengd en tussen de cuvet-helften gelegd, en de cuvet dichtgeperst. De helft met het modelgips wordt even in kokend water gelegd. Na 5 minuten opent men de cuvet, en de prothese wordt verwijderd, afgewerkt en gepolijst. Tenslotte moet de occlusie nog geverifieerd worden, zo nodig wordt ingeslepen. Elke gebroken prothese had als regel reeds een slechte pasvorm. Daarom kan men er niet mede volstaan, om de breukstukken weer netjes aan elkaar te passen. Reparatie moet daarom steeds met relining samengaan.

Van Daalen - Utrecht